



KIA DENKT SCHALTGETRIEBE NEU

- Intelligentes Schaltgetriebe von Kia verbindet Fahrspaß und Effizienz
- Premiere: Weltweit erste Kombination von 48-Volt-Mildhybridsystem und Getriebe mit elektronisch gesteuerter Kupplung
- Vertrautes Schaltgefühl
- Drei Prozent Sprit-Einsparung
- Motorabschaltung („Coasting“) bei eingelegtem Gang möglich
- Erste Einsätze bei Turbobenziner des überarbeiteten Rio bzw. Stonic
- Einsatz in der Ceed Familie voraussichtlich zum Jahresende



Kia hat für seine wachsende Mildhybrid-Palette ein neues intelligentes Schaltgetriebe (intelligent Manual Transmission, iMT) entwickelt und kombiniert als weltweit erster Hersteller die 48-Volt-Technologie mit einem Getriebe mit elektronisch gesteuerter Kupplung („Clutch-by-wire“). Damit unterstreicht das Unternehmen zugleich seine Ambitionen, die Elektrifizierung des Antriebs in allen Preisklassen voranzutreiben. Das iMT steigert deutlich die Kraftstoffeffizienz, bietet dabei aber zugleich die vertraute Charakteristik und den Fahrspaß eines herkömmlichen Schaltgetriebes.

Im überarbeiteten Kia Rio, der im dritten Quartal dieses Jahres eingeführt wird, ist das iMT mit einem mildhybridisierten 1,0-Liter-Turbobenziner kombiniert. Es wird darüber hinaus in einer Reihe weiterer Kia-Modelle eingesetzt werden. Der Einsatz in der Ceed Familie in Kombination mit dem 48V-Mildhybridsystem ist für Jahresende 2020 geplant.

Die elektronisch gesteuerte Kupplung des Getriebes ist in den Mildhybrid-Antriebsstrang integriert. Durch das Zusammenwirken mit dem 48-Volt-Startergenerator, der die Funktionen eines Elektromotors und einer Lichtmaschine kombiniert, kann das iMT den Motor schon beim Ausrollen des Fahrzeugs („Coasting“) abschalten – deutlich früher als beim 12-Volt-Start-Stopp-System ISG. Darüber hinaus ermöglicht es bei Geschwindigkeiten von bis zu 125 Stundenkilometern auch während der Fahrt kurze Coasting-Phasen. Das neue Getriebe reduziert den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen im praktischen Fahrbetrieb (RDE) um rund drei Prozent.

Nach dem Abschalten des Motors bleibt der gewählte Gang eingelegt. Betätigt der Fahrer die Bremse oder das Gaspedal, springt der Motor mit Hilfe des kraftvollen Startergenerators blitzschnell wieder an und setzt seine Arbeit nahtlos in diesem Gang fort. Tritt der Fahrer auf die Kupplung, um den Gang zu wechseln, oder ist die Geschwindigkeit zu niedrig für den aktuell gewählten Gang, startet der Motor im Leerlauf, also bei geöffneter Kupplung.

The Power to Surprise



Trotz der „Clutch-by-wire“-Kupplung bietet das iMT das für manuelle Getriebe typische, agile Schaltgefühl. Das Kupplungspedal hat die gleiche Funktion wie bei einem herkömmlichen Schaltgetriebe. Es bietet aufgrund der elektromechanisch arbeitenden Kupplung eine noch bessere Kontrolle und einen „Beißpunkt“, der ein sehr geschmeidiges Schalten ermöglicht.

Die Funktionsweise des iMT

Wenn der Fahrer in einer potenziellen Coasting-Situation den Fuß vom Gaspedal nimmt (z.B. vor einer Kurve oder Kreuzung), entkoppelt das iMT den Motor eigenständig vom Getriebe, wobei der gewählte Gang eingelegt bleibt.

Dazu öffnet das iMT die Kupplung und schaltet den Verbrennungsmotor ab.

Das Fahrzeug „segelt“ mit abgeschaltetem Motor und geöffneter Kupplung weiter, reduziert seine Geschwindigkeit daher nur langsam und nutzt so die kinetische Energie optimal.

Sobald der Fahrer auf das Gas-, Brems- oder Kupplungspedal tritt, wird der Motor wieder gestartet, je nach betätigtem Pedal und Fahrsituation entweder im gewählten Gang oder im Leerlauf mit geöffneter Kupplung.

Dabei werden Motor und Getriebe durch den Startergenerator und die 48-Volt-Batterie in kürzester Zeit auf die richtige Drehzahl gebracht.

Wenn das Fahrzeug eine bestimmte Geschwindigkeit unterschreitet, wird der Motor ebenfalls wieder gestartet: im Leerlauf mit geöffneter Kupplung, um ungünstige Betriebszustände des Motors zu vermeiden.

Entwickelt wurde das neue iMT im Hyundai Motor Europe Technical Centre in Rüsselsheim, dem europäischen Entwicklungszentrum der Hyundai Motor Group, zu der Kia Motors gehört. „Wir suchen ständig nach neuen Wegen, um die Effizienz und Leistung des Antriebsstrangs zu verbessern, wobei die Elektrifizierung von zentraler Bedeutung ist“, sagt Dr. Michael Winkler, Leiter der Antriebsabteilung. „Als ergänzende Technologie zu unserem 48-Volt-Mildhybridsystem ist das neue iMT eine wichtige Innovation zur Elektrifizierung des Schaltgetriebes. Denn auch wenn Automatik- oder Doppelkupplungsgetriebe in vielen Fällen die passenden Lösungen sind: Gerade bei europäischen Fahrern ist es immer noch sehr beliebt, manuell zu schalten. Und mit dem iMT können wir diesen Kunden nun auch bei Fahrzeugen mit Mildhybridsystem das vertraute Schaltgefühl bieten.“